11. W2189-02

PRODUCT AND PROCESS OF MAKING MICROCRYSTALLINE CELLULOSE

Publication number: WO9406309

Publication date:

1994-03-31

Inventor:

RUSZKAY THOMAS A; ELLIOT DONALD

Applicant:

FMC CORP (US)

Classification:

- international:

A23G1/00; A23G3/00; A23G3/34; A23G9/32; A23L1/0534; A23L1/24; A23L1/38; A23G1/00; A23G3/00; A23G3/34; A23G9/32; A23L1/052;

A23L1/24; A23L1/36; (IPC1-7): A23L1/38; A23L1/0534

- european:

A23G1/00; A23G1/00K; A23G3/00; A23G3/00K;

A23G9/02; A23L1/0534; A23L1/24; A23L1/38

Application number: WO1993US08540 19930910 **Priority number(s):** US19920949301 19920922

Also published as:

EP0661934 (A1) EP0661934 (A4)

EP0661934 (A0)

Cited documents:

US3023104

Report a data error here

Abstract of WO9406309

A pure, smooth microcrystalline cellulose bulking agent for oil containing foods such as nut butters, chocolates, cream containing foods, mayonnaise, and salad dressings. The bulking agent having a loose bulk density greater than 0.40 and an oil absorptivity of less than 1.0.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

F [

庁内整理番号

9161 -4 B

7624 - 4 B

(11)特許出願公表番号

特表平7-507692

第1部門第1区分

A 2 3 L 1/38

A 2 3 G 1/00

(51) Int.Cl.^e

(43)公表日 平成7年(1995)8月31日

A 2 3 L 1/308	9359 — 4 B		
		審查請求	有 予備審査請求 有 (全 6 頁)
(21)出願番号(86)(22)出願日	特願平6-508181 平成5年(1993)9月10日	(71)出願人	エフ エム シー コーポレーション アメリカ合衆国ペンシルベニア州 19103
(85)翻訳文提出日 (86)国際出願番号	平成7年(1995) 3月22日 PCT/US 9 3/0 8 5 4 0		フィラデルフィア マーケット ストリ ート 1735
(87)国際公開番号 (87)国際公開日	WO94/06309 平成6年(1994)3月31日	(72)発明者	ラズケイ, トーマス エイ アメリカ合衆国ニュージャージー州
(31)優先権主張番号 (32)優先日	9 4 9, 3 0 1 1992年 9 月22日	·	08054 マウント ローレル シーガル コート 10
(33)優先権主張国	米国(US) ·	(72)発明者	エリオット. ドナルド アメリカ合衆国ペンシルベニア州 19014 アストン チェリー ツリー ロード
	•	(74)代理人	509 弁理士 斉藤 武彦 最終頁に続く
			ACATE ICA/C

(54)【発明の名称】 微晶質セルロース生成物及びその製造法

識別記号

(57)【要約】

ナッツバター、チョコレート、クリーム含有食品、マヨネーズ、及びサラダドレッシング等の含油食品用の純粋で滑らかな微晶質セルロース充填剤。本充填剤は0.40より大きい疎かさ密度及び1.0より小さい油吸収度をもつ。

請求の範囲

- 少なくとも0.4 g/cdの疎かさ密度を有し、ほぼ球状である実質的に 滑らかな表面をもつ疎晶質セルロース粒子からなることを特徴とする組 成物。
- 3. 微晶質セルロースが20から30ミクロンの範囲の平均粒径をもつことを特徴とする請求項1記載の組成物。
- 4. A) 水性のセルロース・スラリーを形成し、
 - B) 該セルロースを15ミクロンより小さい平均粒径をもつ中間体度 減微晶質セルロースに摩慮し、そして
 - C) 肢中間体から50ミクロンより小さい平均粒径をもつ実質的に球状の役品質セルロース凝集物を形成する

工程からなるを特徴とする請求項 | から3のいずれか | 項に記載される 微晶質セルロースの製造法。

- 5. 工程Cで製造される摩滅微晶質セルロース凝集物が20から35ミクロンの範囲の平均粒径をもつことを特徴とする請求項4配載の製造法。
- 6. 1.0 より小さい油吸収度及び35ミクロン又はそれより小さい平均粒 径をもつ滑らかで球状の酸晶質セルロース凝集物充填剤を含むことを特 徴とするカロリー低減食品。
- 7. 純粋で滑らかで球状の微晶質セルロース凝集物充填剤が0.88より小さい油吸収度をもつことを特徴とする請求項6配数のカロリー低減食品。
- 8. 食品がチョコレート、ピーナッツバター、焼き物、又はクリーム詰め 物であることを特徴とする額求項8又は7記載のカロリー低減食品。
- 9. A) セルロースを摩破して15ミクロンより小さい平均粒径をもつ中

間体を形成し、

- B) 摩滅中間体の水性スラリーを形成し、そして、
- C) 該中間体から50ミクロンより小さい平均粒径をもつ実質的に純粋で球状の微晶質セルロース凝集物を形成する、

工程からなるを特徴とする微晶質セルロースの製造法。

- 10. 凝集物が35ミクロンより小さく、そして0.40g/cdより大きいかさ 密度をもつことを特徴とする額求項9記載の製造法。
- 11. 請求項10記載の製造法に従って製造されたことを特徴とする生成物。

明細

微晶質セルロース生成物及びその製造法

本発明は食品系用の無カロリー充壌 (バルキング) 剤の分野に関する。 より詳細には低水分食品系用の微晶質セルロース充塡剤に関する。

脂肪及び油には栄養的、機能的及び感覚的特性が認められる。食品工業は全窟系の品質と味覚をもつ種々の低脂肪食品を提供し増やすことにより消費者の要求に答えてきた。消費者に受け入れられる低脂肪食品の開発は、消費者の望む味覚と風合いとを犠牲にすることなしに機らか又は全ての脂肪を置換する刺激的であると共に新規な食品成分を生み出した。感覚的特性は重要である。

脂肪質又は油っぽい食感は、合して脂肪質又は油質に認めうる食感覚を 形成する、幾つかの基本的パラメーターの組合せと表現しうる。これらの パラメーターは枯度(厚み、ボディ、フルネス)、潤滑度(クリームネス、 清らかさ)、吸収/吸着(味らいへの物理的効果)及びその他(凝集度、 ロウ質及び口内披覆等の要素が含まれよう)がある。

ある様の形態のセルロースは脂肪を代替しうる充填剤として用いられてきた。それら形態の1つである微晶質セルロース(MCC)は部分的に精製されて脱重合されたセルロース形態であり、そして繊維性植物原料から無機酸により得たパルブを処理して得られる。酸はセルロースポリマー類の低次の又は非晶質の領域を選択的に攻撃し、これにより晶質部位を竭し出し自由にし、これがセルロース結晶の凝集物を形成する。反応混合物は洗浄されて分解副生物を除去し、得られた水で湿ったケーキ及び乾燥したセルロース結晶凝集物又は一層普通の微晶質セルロースを回収する。

微晶質セルロースは白色、無臭、無味、比較的流動性の粉末であり、水、 有機溶媒、希保アルカリ及び希釈酸に不停である。約30ミクロン以下の サイズの小粒子が、バルキング利及び脂肪代替物として食品中に用いられ る成品として用いられてきた。

米国特許事4.911.946号は実質的に回転楕円形状であって平均 粒径分布か約0.1から約0.2ミクロンであって約2%以下の粒子数は 3ミクロン以上である炭水化物を、通常に食品中に含まれる全て又は一部 の脂肪/クリーム含有食品を代替するための脂肪/クリーム含有食品用添 加利として使用することを報示する。

米国特許事4,814,195号は充壌剤の粒径、油結合能力及び密度がその味覚と共に合わさって、その特定用途への適合を決定すると数示する。この文献によれば一般的に枚径は5から35ミクロンの範囲にあって35ミクロンを超える粒子は検出されないのである。油結合能力は20から約45%の範囲にあって、そして密度は立方m当たり1,3から約1.6グラムの範囲内にあるべきである。

該米国特許第4,814.195号によれば商業的入手可能なセルロース、アルファーセルロース、微繊維化セルロース、天然繊維、及びアビセル (登録商標) 微晶質セルロースは大きな多孔質表面領域をもち、これらは過剰量の油を吸収し、そして本発明のカロリー低減ピーナッツバター製品に用いるに好適でない。

該特許はさらに、商業的人手可能な微晶質セルロースの抽結合能力を最小限にする「つの方法は極微構成粒子を凝集させて、実質的に有効粒子径が増加し油結合能力が有効に低下した滑表面をもつ凝集物を形成させることと数示する。これら粒子が球状であることも、これが非一極微粒子でなしうることも数示されてはいない。

製工工業での注目が増している球状位子の製造法は球状化法である。この技術に不可欠な面は典型的に工程: 粉末化した成分の乾燥プレンド形

成:プラスチック機塊又は颗粒とするための結合料存在下での通常は水性である、液による乾燥プレンドの退潤化:塊をスクリーン又は鋳型から押し出してスパゲッチ押出物を形成:短い円筒物に押出物を切断、続いて溝切り表面上に円筒物を回転させて球にする丸め工程を含む。この処理の一層の詳細はA. D. Reynold、「ア・ニュー・テクニック・フォー・ザ・プロダクション・オブ・スフェリカル・パーチクル」、マニュファクチャリング・ケミスト・アンド・エアロゾル・ニュース、1970年6月にある。

本発明は新規形態の微晶質セルロース及びその製法を提供する。この新規形態を「純球摩滅微晶質セルロース」と呼ぶ。本発明の純球摩滅微晶質セルロースは油基本の食品又は食品成分(ナッツバター、チョコレート、アイスクリーム、マヨネーズ、ラード及び詰め物が含まれよう)中の充規剤として用いるのに特に好適である。

純球摩滅酸晶質セルロースは機械的に粒径減少させた加水分解セルロースをスプレー乾燥することによって製造されうる。形成される生成物はこれまでに製造されていないものである。生成物は実質的に滑らかであり、 絶対密度が高く、疎かさ密度が高く、油吸収度が低く、そして150倍率 で見て実質的に球形状を有する粒子として形成される点で独自である。

球席感覚品質セルロースは実質的に純粋なセルロースであって一つの成 分系と見なしうるので「鈍」と呼ばれる。

本発明の低減した表面積/体積比の結果、この生成物は球形状及び高い 絶対粒子密度を育し、この生成物の液(油及び/又は水の両方) 結合能力 は他のセルロース基本生成物に較べて著しく低減されている。

粒子の絶対密度は非常に高く、一般には1,20g/㎡を超える。好ましく は密度は1,35g/㎡を超え、最も好ましくは生成物は1,50g/㎡を超える

一般的にはスラリー中の摩蔵隊品質セルロースは5からし5ミクロンの 範囲の最終平均粒径をもつ。好ましくはスラリー中の隙品質セルロースの 平均粒径は純球障品質凝集物の平均粒径より小さい。

平均位径が5から50ミクロンの範囲内の最終生成物を製造できるけれども、実際的には所望の位径は最終使用者の要求により大きく調節されるから、それより大きく又は小さく製造されてよい。好ましくは、油基本系の充塡剤として用いるための粒径は一般には5から45ミクロンの範囲である。そうした油基本用途用のより好ましい粒径は10から35ミクロンであり:最も好ましくは10から30ミクロンの範囲である。

操作の実施例以外又は特に示される場合を除いてここに用いる成分量、 パラメーター、又は反応条件の数値は全て用語「約」により修飾されるも のと理解されるべきである。

機械的粒径低減された微晶質セルロースをかさ密度が高く超安定で著し く液体吸収度を低減された球状形態にスプレー乾燥する製造法の実施例を 以下に示す。

以下の説明及び試験はここに示す実施例理解を助けるであろう。

疎かさ密度

破かさ密度は乾燥した摩蔵微晶質セルロース生成物の密度の程度である。 破かさ密度は乾燥した生成物を容器に注いで次いて重量計測して計られる。 成かさ密度は微晶質セルロース重量を微晶質セルロース容積で割ったもの であり、粒子密度の、そして粉末の充填能力の関数である。

修正ASTM B329~8!手順を確かさ密度決定に用いた。AST M手順の上部真ちゅうじょうごの16メッシュスクリーンを10メッシュスクリーンに替えて修正した。

実際的には試料を25mL容器に入れて重量測定した。その比すなわち

密度を有する。密度は、退段階中間物の形成を調節することにより粒径の 減少の程度の異なる中間体を用いて変えることができる。中間体段階で用 いる粒子が大きい程、隣接する粒子との強い結合が形成されて生成物が高 密度となることはなくなる。

粒子の高い密度と低い吸収度は、それから最終凝集物が形成される湿段 階生成物である。摩蔵磁晶質セルロース中間体の形成によって助成される。 このタイプの生成物はこれまでになかったものである。実際、従来技術 の生成物は粒径の減少と共に疎かさ密度が顕著に減少することにある。本 発明の生成物の確(loose)かさ密度は主に製造パラメーターに依存して おり、最終粒径に依存しない特徴がある。本発明の生成物では確かさ密度 は広範囲の最終生成物粒径に対してほとんど一定である。

疎かさ密度は通常は約0,40g/㎡より大きい。好ましくは疎かさ密度は 0,45g/㎡より大きい。最も好ましくは疎かさ密度は0,50から0,65g/㎡ の範囲にあって平均粒径は5ミクロンから35ミクロンの範囲にある。従 来技術においては充填体徴のため一般に、粒径の減少と共に疎かさ密度は 増加した。本発明の生成物は相対的に粒子径とは独立した疎かさ密度をも つ傾向にある。

純球摩蔵改品質セルロースは改品質セルロースを摩滅し続いてスプレー 乾燥して純珠摩減微品質セルロースを形成することにより製造される。こ のスプレー乾燥された生成物はこれまでに用いられた又は論じられた生成 物と、実質的球状である点で異なる。加えて高密度であり、著しく滑らか で堅い表面をもち、そして実質的に低減された液体吸収度をもつ。1つの 即様において純球摩滅酸品質セルロースは、セルロースのスラリーを形成 してスラリー中でセルロースを摩滅し、そして次いで摩嬢セルロースをス ブレーして製造される。

g/ddが試料の疎かさ密度である。

絶対粒子密度

絶対粒子密度は乾燥した試料を25mL容器に充塊して重量測定し、次いで液体を容器中の試料に容器があぶれるまで加えて次いで、混試料の重 量測定をして決定される。粒子密度は25mL試料の乾重量(g)を粒子 の占めた容積で割ったものである。但し粒子のよめた容積は(容器容積) ー(液体の25℃の容積)である。液体の容積は液体を加えたときの試料 の重量から試料の乾重量を差し引くことにより、その25℃の重量から決 定される。

用語「乾試料」は試料が実質的に油及び水を含まないことを示す。 用語「混試料」は試料が油又は水を含むことを示す。

粒子形伏

粒子の形状は150倍の写真により決定された。150倍率で本発明の 粒子は当該分野技術者に球状に見える。

吸収度試験

油又は水、又は油と水に対する吸収度は次の手順により決定される。 3 gの乾試料を27gの液体と混合する。混合物を試験管内に入れて11000 rpm で16分間遠心分離する。過剰の液体を流して混試料を重量測定する。 乾試料(g)当たりの液体(g)の吸収度を次式:

により決定した。

粒径はホリバ形式し−500レーザー回折粒径分析器による測定の平均 粒径と定義した。

食成品中における本発明の純球摩減微品質セルロースの効力を一連の試

軸により決定した。これら試験を以下に示す。

拉度/味覚試験

進行中に試料の食品を食べて粒度と味覚を評価した。

進展度試験

生成品の試料をブレードで滑表面上に伸ばして進展度を評価した。

英施例 1

加水分解した環晶質セルロース(MCC)の混ケーキを繊維性セルロース樹木パルプ(固形量38.5%)から得て、平均粒径はホリバ形式L-500レーザー回折粒径分析器測定で20ミクロンであった。MCCを機械的に粒径減少(摩減)させて、高固体ミキサーを通してホリバによる測定で平均値8-10ミクロンとした。摩減MCC(43%固体)を説イオン水と混合して12%固体のMCCスラリーを製造した。スラリーをコロイドミルに通して水中に摩減MCCを予備分散させた。このスラリーを次いで均質化して完全にMCCを分散させた。分数スラリーの粘度はブロックフィールド粘度計で5番スピンドルで20rpm 1分間の操作で11000cpsであった。

この母被MCCスラリーを、6インチ(15.2cm) 直径の海曲管噴霧板を用いて1ガル/分(3.8 L/分) のスラリー供給速度で(7500rpmで操作した8フィート(2.4 m) ボーエンスプレー乾燥器でスプレー乾燥した。乾燥器人口の温度は430°F(221.1℃)であり、出口の温度は180°F(87.8℃)であった。最終生成物は形態が球状であり、そして最終水分量は2.8%であった。生成物のふるい面分は19%+400メッシュ(37ミクロン)であり、ホリバの平均粒径分析は28ミクロンであった。試料の疎かき密度は0.60g/cdであった。

(37ミクロン)であり、ホリバの平均粒径分析は24ミクロンであった。 試料の疎かさ密度は0.48g/cdであった。

ホリバの平均粒径が12ミクロンのMCC粒子を製造する均質化工程を用いて上記運転を行った。均質化工程中のスラリー固体は9.7 %であった。均質化工程の間に粘度は700cps から4000cps に増加した。スラリーを入口温度365°F(185℃)、出口温度190°F(87.8℃)で21000RPM噴霧によりスプレー乾燥した。最終生成物は形態がほとんど球状であり、水分量は3.6 %であった。生成物のふるい画分は24%+400メッシュであり、ホリバの平均位径は24ミクロンであった。試料のかさ密度は0.48g/㎡であった。

実施例8

4から25度量%の本発明の実質的球状の微晶質セルロースに加えて別の充爆剤を含む普通の主成分をもつナッツバターを製造した。これらの普通の成分はナッツ、砂糖、塩及び加水分解植物油である。当該分野技術者に既存の別のナッツバター添加物も用い得た。

ナッツバターの官能性は以下の通り:

%MCC	品質	
4	ざらつかず、伸展可、良味	
1 0	ざらつかず、伸展可、良味	
1 5	ざらつかず、伸展可、良味	
2 0	ざらつかず、伸展可、良味	
2 5	ざらつかず、仲展可、良味	
	実施例 9 - 1 3	

以下は形態の異なる微晶質セルロースの特定物性を比較のために例示する。

寒施例2~6

多数のスプレー乾燥実験を噴霧板のFm を変えて行って粒径の異なる球 状粒子を製造した。以下は噴霧条件評価と得られた粒径のデータである。

試料番号	板RPM	ふるい面分%+400	制π 校径 (μ)	<u>g / cd²</u>
2	19. 450	1 2	2 4	0. 57
3	16, 400	2 3	2 8	0. 60
4	14.000	3 2	3 1	0. 63
5	14,600	3 6	3 7	0, 63
6	12. 750	4 2	4 2	0. 65
•		宴施例 7		

加水分解した改品質セルロース(MCC)の混ケーキを繊維性セルロース樹木パルプ(固形量39.5%)から得て、平均粒径はホリバ形式し-500レーザー回折粒径分析器測定で20ミクロンであった。MCC混ケーキ(40%固体)を脱イオン水と混合して8.6%固体のMCCスラリーを製造した。MCCを機械的に粒径減少(摩蔵)させて、ホリバによる測定で平均位8-10ミクロンとし、このスラリーをホモジナイザーに通した。均質化工程の間に生じた粒径減少(摩蔵)の結果としてスラリーの粘度は400cps から5600cps に増加した。粘度はブロックフィールド粘度計で5番スピンドルで20rpm 1分間の操作で計画した。

実施例 9 は商業的人手可能な微晶質セルロースであって、加水分解したが先の摩城なしにスプレー乾燥した。

実施例 1 0 は実施例 9 の商業的人手可能な微晶質セルロースであるが、

実施例 1 1 - 1 3 は本発明の実施懸様であって、実施例 1 の記載によって製造した。

データを下記の表に示す。

実施例 9 - 1 3の上記表は本発明の新規生成物と他の最晶質セルロース 生成物の相異を示す。本発明の生成物は粒径に対して比較的一定の絶対か さ密度をもつ。該絶対密度は従来製造されたどの生成物よりも高い。さら には疎かさ密度は本発明では実質一定であって0,50から0,60の範囲にある。

粒径及び曲吸収度の比較はどの所定粒径に対しても本発明の生成物は一 層低い抽吸収度をもつことを示す。

これらの特性は本発明の生成物が他の機晶質セルロース生成物よりも、 ざらつき感触が少なく、滑らかでさらに伸展度がより大きいという特徴を もつことを明らかにする。

実施例 1 4 - 1 6

本発明の純球隊晶質セルロースを次のとおりラードと代替させた: 実施例 1 4

4 重量%のMCC。 感触滑らか。

実施例 (5

10重量%のMCC。 感触滑らか。

実施例16

20重量%のMCC。 感触滑らか。

上記実施例は本発明の滑らかで球状の微晶質セルロースが食品とりわけ 含油食品の充填剤としての使用に好適であることを示す。

差	東路(6)9	有活例1.0	一一色景米	安斯(2)	とこの担当
本分名	3.0	Ţ	3.6	3.0	
カリパ平均位温 (370%)	ដ	=	58	72	8
校理%>35 (和4·(947)	9	s	33	23) A
校径M>5117ロン	. 21.4	1.5	181	9	; =
ふるい面分外+4 0 0 5 ジュ(37 ! タロン)	88	0.2	22	57	77
母かき密度 (g/dd)	0.43	0.30	95.0	8	
能対密度 (8/35)	F.3	0.92	3	e.	3 -
油吸収度(g/gMCC)	1.33	1.16	88	. 6	3 6
木母収度(B/BMCC)	1.69	1.76	1.31	: S	3 -
馬克爾拉	ざらつく:位任 大きすぎる	仲夏戊氏い: 袖吸収 大きすざる	平成位は年8日・ ルックケナ もっくを使し商権の目的。 きょくを使し商権の目的。	阿坦に同じ	では、一個などので

A. CLASSIFICATION OF SUPERCT MATTER TCDS: 3.211, 1791, 1793 at 12. 804 US CL129:506, 318, 179, 579, 618, 804 US CL129:506, 318, 179, 579, 618, 804 8. FIELDS SEARCHED Manison decommendation searched citaterications (PC) or to head national classification and IPC 1. If LEUS SEARCHED Decommendation searched citaterications system followed by classification symbols: U.S.: 439:506, 518, 519, 579, 458, 804 Decommendation on whall other Clear maximum decommendates to the commendation symbols: Electronic data bean consulted dering the intermational search (norm of data bean and, where prestables, search terms would APS 1887 tearch terms: mccocrystading conducts, sharpy, spurious, peaning butter C. HOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of decommen, with additions, where appropriate, of the reterroit paragrage Relevant to claim No U.S.A. 3.023,104 (Bettiste) 27 Pebruary 1982, col. 4, filmes 1-8, 33-38, 60-65, col. 3, lines 71-75, col. 5, filmes 15-20, col. 4, lines 60-80.		国 原 均	査 報 告	PCT/US93/061	epolication No.
Mericann decreasoration accepted trison/curses system followed by classifications symbols) U.S.: 101/300, 511, 519, 573, 431, 804 Decreasoration was shall other than maximum decreasorate on the extensibility such decreases are suched on the fields searched. Electronic data base consulted during the intermisenal courch (norm of data base and, where prestucible, warch terms small APS Learn's terms: microcrystaline conditions, offens, sharry, operical, search terms: microcrystaline conditions, offens, sharry, operical, search terms. Chippery* Chippery* Chicago of decommen, with indications, where appropriets, of the referent paragraph 1.8, 3.3.3(3,00.4) (Bestriste) 27 Perbruary 1982, col. 4, filmss 1-8, 3.3-36, 60-65, col. 3, filmss 71-75, col. 5, filmss 15-20.	CE CL	:AZ3E, 1/38, 5/0536 ·428/506, 518, 519, 573, 658, 804	hock national charafficate	on and IPC	
U.S.: 426/306, 511, 519, 573, 451, 604 Decommendation on what other than maximum decommended to the stoom that each decommend are included in the field searches Electronic data have consolated during the international counts (more of data beam and, where productable, search turns count) APS I search turns: microcrystalkine cellulosis, artinic, stury, sperical, passing butter C. Indictativit's Constituted to the sealing of the reference paragraph of Chatches of decommen, with indication, where appropriate, of the reference paragraph U.S.A. 3.023,104 (Battistal 27 Pebruary 1982, col. 4, lines 1-11, 3.3-36, 60-65, col. 3, lines 71-75, col. 5, filnes 15-20.					·
Embrand data base consulted during the international sourch (more of data base and, where prestudities, research source applicancy) to the consultation of the consult			lowed by classification s	ymbols)	
APS teach terms: mccocrystaline cellulose, ettore, shury, sperical, seanut butter C. INCLINENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citopny* Citation of document, with indication, when appropriate, of the referent paragraph Referent to claim No V.S.A., 3,023,104 (Battista) 27 Pebruary 1982, col. 4, lines 1-18, 33-38, 60-65, col. 3, lines 71-75, col. 5, dines 15-20.	December	tion one reheaf other their municipals decisiontesion (to the coord that such do	Comments are uncluded	on the fields sensetied
Citopoy* Citation of document, with indicators, where appropriate, of the relevant paragraps Relevant to claim No Y U.S.A., 3.023,104 (Battistal) 27 Pebruary 1962, col. 4, lines 1-11 1-11 1-13-36, 60-65, col. 3, lines 71-75, col. 5, lines 15-20.	APS				, sourch terms would
Y US,A, 3,023,104 (Battista) 27 Pebruary 1962, col. 4, fines 1-1, 1-8, 33-38, 60-65, col. 3, lines 71-75, col. 5, fines 15-20,	C. INOC	UMENTS CONSIDERED TO BE RELEVAN	π		
1-8, 33-38, 60-65, col. 3, lines 71-75, col. 5, lines 15-20.	Catepary	Citation of document, with indicators, when	rk appropriate, of the re	levant purago	Relevant to claim No
	Υ	1-8, 33-38, 60-65, col. 3, line:			1-11
	-	er documents ars Upped in the contribution of Di and compone of risk because		on handy owner.	Television (Mg. dar at many
	^ :	ang ampress of risel invasions make inflating to proper one of the est which is not extend to part of particular references			
To solve demand printed on a site to interested flag day. If the solution of participation and the solution of the solution of participation option to extend to extend on the solution of th	* :	ang amperou d'ried durantes mant sellaing de peneral eur d'ûn est vient le est misele le cert d'periodes relevants du rennes d'antières en autor de miselend filige des mantes vients eury dyres dropts de printey relation et vient			
The contract probability or united to interest the state of the contract that the co	·	ang amperes el ried farramento missa diffuse de passer que el que el relati le se missa de persona participa de passer que el que el relati le se missa for el participa relativa el relativa for el participa de la collection de international filiaj de de la collection de production de la collection de de la collection de production dels el simble electric de la collection de production dels el simble electric de la collection de production de la collection de del collection del del collection de del collection del del colle	T to design a second at the se	man property of the first of the control of the con	
The surface principal or or other to intermed filling data. The surface of the su	'A' 6	ung adaptiva el réad distributión munici allalag de paspar que el de est visible la est ménde la est el particulo reference. La distributión por el particulo de la esta de la esta de la minicio des publicados en el medio rejulión el resido el la minicio des publicados del cardos elementos el esta del cardos de publicados el esta del cardos de publicados el minicio del publicados del cardos elementos el minicio del publicados el minicio del publicado el minicio el minicio del publicado el minicio el minicio		and property of the first of the control of the con	enten p elempt program attack to pull to graphs at designs may p attack to represent to comparting the statement of the pullets, and estimates to est
The same printed or a since to interest flag on the statement of the stat	7 and 6	and compared of risk Sections. The section of risk Sections is a section of the	T See of Sealing of	man probable of the dis- co-conflict with the spik- many materials of the spik- many materials of the spik- dings of the spik- tings of the spik-	p changed grouples which he peed to gentless at developes step and to gentless at developes step only of the developes and to the original and commence to original and com
The control problems or or other the interested files are in the control of the c	The set the	and compared of real Scientists and of the Scientists of the Scientist of the Scienti	T Sent of Senting of	man probable of the dis- co-conflict with the spik- many materials of the spik- many materials of the spik- dings of the spik- tings of the spik-	p changed grouples which he peed to gentless at developes step and to gentless at developes step only of the developes and to the original and commence to original and com
The contract of the contract o	A de la company	and compared of real formations and of high the region of the strictle by an electric by the strictle by the	T services of making of Authoritzed of Story	0 6 DEC 199	change or control of the control of

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PT, RO, RU, SD, SE, SK, UA, VN